

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR05/000546

International filing date: 08 March 2005 (08.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0402471
Filing date: 10 March 2004 (10.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 17 MARS 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

SIEGE
26 bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr





26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

REMISE DES PIÈCES DATE 10 MARS 2004 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0402471 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE PAR L'INPI 10 MARS 2004		Réservé à l'INPI 1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE ■ PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL 25, rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE F-91893 ORSAY CEDEX ■	
Vos références pour ce dossier (facultatif) IFBF04 PTI BUC			
Confirmation d'un dépôt par télécopie		<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie	
2 NATURE DE LA DEMANDE		Cochez l'une des 4 cases suivantes	
Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/>			
Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/>			
Demande divisionnaire <input type="checkbox"/>			
Demande de brevet initiale N° _____ Date _____			
ou demande de certificat d'utilité initiale N° _____ Date _____			
Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____			
3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) "Dispositif buccal d'administration ou de prélèvement d'un fluide"			
4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ Pays ou organisation _____ N° _____ Date _____ <input type="checkbox"/> S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»	
5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)		<input type="checkbox"/> Personne morale <input checked="" type="checkbox"/> Personne physique	
Nom ou dénomination sociale		PONTIS	
Prénoms		Anne-Marie	
Forme juridique			
N° SIREN		_____	
Code APE-NAF		_____	
Domicile ou siège	Rue	20 rue du Bocage	
	Code postal et ville	91140 Orsay	
	Pays	FRANCE	
Nationalité		Française	
N° de téléphone (facultatif)		N° de télécopie (facultatif)	
Adresse électronique (facultatif)			
<input type="checkbox"/> S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»			

Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 10 MARS 2004 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0402471 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

DB 540 W / 210502

6 MANDATAIRE <i>(s'il y a lieu)</i>		
Nom		
Prénom		
Cabinet ou Société		PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	25, rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE
	Code postal et ville	91180 ORSAY CEDEX
	Pays	
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		01.69.33.21.21
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01.69.41.95.88
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
7 INVENTEUR (S)		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
8 RAPPORT DE RECHERCHE		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation)
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention <i>(joindre un avis de non-imposition)</i> <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention <i>(joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence)</i> : AG [] [] [] [] []
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
11 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Bernard PONTET CPI : 92 12 02		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI

« Dispositif buccal d'administration ou de prélèvement d'un fluide »

5 L'invention concerne un dispositif permettant l'administration buccale d'un fluide, utilisable avec peu ou pas d'action volontaire de la part de l'utilisateur, en particulier par un utilisateur faible ou inconscient, ou dont les mains ne sont pas disponibles. L'invention peut également
10 permettre d'effectuer un prélèvement buccal de fluide, en particulier à des fins de drainage ou d'analyse.

Différentes situations peuvent exister, où un utilisateur humain ou animal peut avoir besoin de recevoir un fluide de façon régulière ou répétée, sans être à même de boire par lui-même. Selon les situations, les fluides à administrer peuvent
15 être simplement de l'eau, une boisson, ou un liquide constituant ou contenant un principe chimique ou médicamenteux. Ces fluides peuvent également présenter une certaine viscosité, comme par exemple des mélanges alimentaires. Il peut également
20 s'agir d'un ou plusieurs gaz, par exemple de l'oxygène ou un gaz anesthésiant.

On connaît des appareils destinés à des utilisateurs dont les mains ne sont pas disponibles, par exemple des sportifs, des travailleurs particulièrement encombrés, ou des personnels
25 en combinaison spatiale ou de protection thermique. Un appareil destiné à ce type d'usage est courant dans les boutiques de sport, et par exemple décrit par le brevet US 5,911,406. Un appareil comportant un réservoir dorsal souple est relié par un tuyau souple à un embout buccal tenu avec les dents ou les
30 lèvres, et actionné par aspiration ou par pression de la langue. Ce type d'appareil nécessite toutefois une action consciente et permanente pour garder l'embout en bouche et l'utiliser, ce qui peut être gênant par exemple dans des activités mouvementées ou nécessitant de la concentration.

35 D'autres utilisateurs, par exemple malades ou alités, peuvent être incapables de boire de façon classique parce que trop faibles physiquement ou mentalement. Certaines situations

médicales nécessitent de plus une hydratation particulièrement fréquente ou même continue, éventuellement avec apport d'un traitement médicamenteux. Ainsi, le EP-A-0 349 261 décrit un dispositif comportant une valve alimentant un embout buccal en
5 forme de tube ou de tétine, passant entre les dents, maintenu par les dents ou par un voile souple se glissant entre les lèvres et les dents ou les gencives. L'alimentation est alors commandée par succion sur l'embout, ou par action de la langue sur une ouverture pratiquée dans l'embout. Ce type d'appareil
10 présente toutefois des inconvénients, par exemple des risques de détérioration de l'embout par les dents. Il peut également être source d'inconfort du fait du voile inséré sous les lèvres, qui gêne par exemple pour parler, ou risque d'irriter les muqueuses sur son contour. De plus, la nécessité d'une
15 action même faible rend ce type d'appareil peu adapté à des utilisateurs inconscients, par exemple endormis ou inconscients. De même, l'utilisation nécessite une certaine capacité de compréhension, absente dans le cas de désordres mentaux majeurs, ou en utilisation vétérinaire.

20 Par ailleurs, de nombreux dispositifs connus dans ce domaine utilisent des dispositifs de dilution ou de contrôle de débit tels que des valves à ressort, qui sont parfois d'une certaine complexité.

Jusqu'à présent, les réponses à ce type de besoins
25 consistaient à mettre en place une perfusion intraveineuse utilisant une aiguille, ce qui représente un acte assez invasif et délicat, tout en étant source de risques et d'inconfort.

De plus, certaines situations peuvent avoir l'usage d'un dispositif permettant un prélèvement de fluide buccal. Il peut
30 s'agir par exemple de réaliser un drainage, comme au cours d'une intervention dentaire ou pour étancher une surabondance de salive ou un suintement post-opératoire. Il peut également s'agir d'effectuer en continu un prélèvement pour une analyse de surveillance de certains facteurs physiologiques. Il peut
35 également s'agir d'extraire un gaz, par exemple un gaz d'expiration pour réaliser une assistance ou une analyse régulière de surveillance.

Un but de l'invention est de proposer un dispositif qui soit plus facile ou plus confortable à garder en bouche par l'utilisateur.

Un autre but est de proposer un dispositif qui soit applicable à un utilisateur n'ayant pas la capacité de participer volontairement à son utilisation.

Cet objectif est atteint par un dispositif d'administration ou de prélèvement buccal d'une substance, comprenant au moins un insert buccal (2) destiné à être maintenu de façon continue dans la bouche (10) d'un utilisateur (1) et comportant des moyens de transit (20) pour y délivrer ou y prélever au moins une substance (F), caractérisé en ce que, lorsque la bouche est au repos, l'insert buccal occupe dans la cavité buccale un volume suffisant pour exercer une résistance à un effort déterminé d'extraction (E) tant que la bouche n'est pas volontairement ouverte.

Ces moyens de transit peuvent être un ou plusieurs orifices, ou une structure laissant passer le fluide F. Ces moyens de transit peuvent également délivrer ou prélever la substance F par diffusion ou osmose.

Selon une particularité, l'insert buccal comprend au moins une partie déformable sous la pression des parois buccales.

Selon une particularité, l'insert buccal comprend au moins une partie pouvant diminuer de volume sous la pression des parois buccales.

L'insert peut ainsi s'adapter à la conformation interne de la bouche de l'utilisateur, voire prendre une forme complémentaire à ses surfaces internes, améliorant le confort et le maintien.

Selon une particularité, l'insert buccal comporte au moins une partie insérée à l'intérieur des maxillaires et qui présente sur son côté antérieur un renflement prenant appui sur la surface intérieure des dents ou de la gencive d'au moins un maxillaire, exerçant ainsi une résistance à un effort d'extraction.

Ainsi, que ce soit sa forme initiale ou après mise en place et/ou déformation, une partie de l'insert buccal peut

présenter une forme sensiblement complémentaire à la forme du palais, et peut être maintenu facilement et naturellement de façon continue, plaqué par la langue contre le palais.

De la même façon, une partie de l'insert buccal peut
5 comporter au moins une partie, dite extra-gingivale, insérée dans une partie de la cavité buccale située à l'intérieur d'une joue et à l'extérieur d'un maxillaire, cette partie extra gingivale présentant, une fois en place, une forme sensiblement complémentaire à une surface externe d'au moins une dent ou
10 d'au moins une gencive avec laquelle elle est en contact et prenant appui sur cette surface pour exercer une résistance à un effort d'extraction.

Le maintien peut également être amélioré par un insert buccal qui comporte au moins une partie présentant, une fois en
15 place, une surface de forme complémentaire à une surface de la cavité buccale avec laquelle elle est en contact et coopérant avec cette surface pour exercer par effet ventouse une résistance à un effort d'extraction.

Un autre but est de simplifier les systèmes de commande de
20 débit ou de dilution.

A cette fin, les précédentes caractéristiques peuvent également être combinées avec un insert buccal comportant plusieurs orifices entre lesquels est réparti un débit de fluide transféré entre la cavité buccale et l'intérieur de
25 l'insert buccal.

Dans le même esprit, au moins une partie de l'insert buccal peut être constituée d'une matière poreuse répartissant sur une grande partie de sa surface externe le débit de fluide délivré ou prélevé.

30 Selon une particularité, l'insert comprend une chambre de stockage communiquant avec la cavité buccale pour y délivrer ou y prélever au moins un fluide.

Selon une particularité, l'insert buccal délivre un produit sous forme solide ou de viscosité élevée et
35 interagissant avec un deuxième fluide à l'intérieur de l'insert buccal, le produit présentant après cette interaction une viscosité suffisamment plus faible pour permettre ou augmenter



26 bis, rue de Saint Pétersbourg
75800 Paris Cedex 08
Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

cerfa
N° 11354*03

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE page 1/2

BR1

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 e W / 210502

Réservé à l'INPI

REMISE DES PIÈCES

DATE **10 MARS 2004**LIEU **75 INPI PARIS 34 SP**

N° D'ENREGISTREMENT

0402471

NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI

DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE
PAR L'INPI**10 MARS 2004**

Vos références pour ce dossier

(facultatif) IFBF04 PTI BUC

1 NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE

PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL
25, rue Jean Rostand
PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE
F-91893 ORSAY CEDEX

Confirmation d'un dépôt par télécopie

☐ N° attribué par l'INPI à la télécopie**2** NATURE DE LA DEMANDE

Cochez l'une des 4 cases suivantes

Demande de brevet

☒

Demande de certificat d'utilité

☐

Demande divisionnaire

☐

Demande de brevet initiale
ou demande de certificat d'utilité initiale

N°

Date

N°

Date

Transformation d'une demande de
brevet européen *Demande de brevet initiale*

☐

N°

Date

3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

"Dispositif buccal d'administration ou de prélèvement d'un fluide"

4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ
OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE
LA DATE DE DÉPÔT D'UNE
DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

Pays ou organisation

Date

N°

☐ S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»**5** DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)☐ Personne morale☒ Personne physiqueNom
ou dénomination sociale

PONTIS

Prénoms

Anne-Marie

Forme juridique

N° SIREN

Code APE-NAF

Domicile
ou
siège

Rue

20 rue du Bocage

Code postal et ville

19 114 010 Orsay

Pays

FRANCE

Nationalité

Française

N° de téléphone (facultatif)

N° de télécopie (facultatif)

Adresse électronique (facultatif)

☐ S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»Remplir impérativement la 2^{ème} page



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE
page 2/2

BR2

REMISE DES PIÈCES DATE 10 MARS 2004 LIEU 75 INPI PARIS 34 SP N° D'ENREGISTREMENT 0402471 NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI	DB 540 W / 210502
6 MANDATAIRE (<i>s'il y a lieu</i>)			
Nom			
Prénom			
Cabinet ou Société		PONTET ALLANO & ASSOCIES SELARL	
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	25, rue Jean Rostand PARC CLUB ORSAY UNIVERSITE	
	Code postal et ville	91 18 19 13 ORSAY CEDEX	
	Pays		
N° de téléphone (<i>facultatif</i>)		01.69.33.21.21	
N° de télécopie (<i>facultatif</i>)		01.69.41.95.88	
Adresse électronique (<i>facultatif</i>)			
7 INVENTEUR (S)			
Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)	
8 RAPPORT DE RECHERCHE			
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> Établissement différé	
Paiement échelonné de la redevance (<i>en deux versements</i>)		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (<i>joindre un avis de non-imposition</i>) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (<i>joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence</i>): AG [] [] [] [] []	
10 SÉQUENCES DE NUCLEOTIDES ET/OU D'ACIDES AMINÉS		<input type="checkbox"/> Cochez la case si la description contient une liste de séquences	
Le support électronique de données est joint		<input type="checkbox"/>	
La déclaration de conformité de la liste de séquences sur support papier avec le support électronique de données est jointe		<input type="checkbox"/>	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire) Bernard PONTET CPI : 92 12 02		VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI 	

« Dispositif buccal d'administration ou de prélèvement d'un fluide »

5 L'invention concerne un dispositif permettant l'administration buccale d'un fluide, utilisable avec peu ou pas d'action volontaire de la part de l'utilisateur, en particulier par un utilisateur faible ou inconscient, ou dont les mains ne sont pas disponibles. L'invention peut également
10 permettre d'effectuer un prélèvement buccal de fluide, en particulier à des fins de drainage ou d'analyse.

Différentes situations peuvent exister, où un utilisateur humain ou animal peut avoir besoin de recevoir un fluide de façon régulière ou répétée, sans être à même de boire par lui-même. Selon les situations, les fluides à administrer peuvent
15 être simplement de l'eau, une boisson, ou un liquide constituant ou contenant un principe chimique ou médicamenteux. Ces fluides peuvent également présenter une certaine viscosité, comme par exemple des mélanges alimentaires. Il peut également
20 s'agir d'un ou plusieurs gaz, par exemple de l'oxygène ou un gaz anesthésiant.

On connaît des appareils destinés à des utilisateurs dont les mains ne sont pas disponibles, par exemple des sportifs, des travailleurs particulièrement encombrés, ou des personnels
25 en combinaison spatiale ou de protection thermique. Un appareil destiné à ce type d'usage est courant dans les boutiques de sport, et par exemple décrit par le brevet US 5,911,406. Un appareil comportant un réservoir dorsal souple est relié par un tuyau souple à un embout buccal tenu avec les dents ou les
30 lèvres, et actionné par aspiration ou par pression de la langue. Ce type d'appareil nécessite toutefois une action consciente et permanente pour garder l'embout en bouche et l'utiliser, ce qui peut être gênant par exemple dans des activités mouvementées ou nécessitant de la concentration.

35 D'autres utilisateurs, par exemple malades ou alités, peuvent être incapables de boire de façon classique parce que trop faibles physiquement ou mentalement. Certaines situations

médicales nécessitent de plus une hydratation particulièrement fréquente ou même continue, éventuellement avec apport d'un traitement médicamenteux. Ainsi, le EP-A-0 349 261 décrit un dispositif comportant une valve alimentant un embout buccal en
5 forme de tube ou de tétine, passant entre les dents, maintenu par les dents ou par un voile souple se glissant entre les lèvres et les dents ou les gencives. L'alimentation est alors commandée par succion sur l'embout, ou par action de la langue sur une ouverture pratiquée dans l'embout. Ce type d'appareil
10 présente toutefois des inconvénients, par exemple des risques de détérioration de l'embout par les dents. Il peut également être source d'inconfort du fait du voile inséré sous les lèvres, qui gêne par exemple pour parler, ou risque d'irriter les muqueuses sur son contour. De plus, la nécessité d'une
15 action même faible rend ce type d'appareil peu adapté à des utilisateurs inconscients, par exemple endormis ou inconscients. De même, l'utilisation nécessite une certaine capacité de compréhension, absente dans le cas de désordres mentaux majeurs, ou en utilisation vétérinaire.

20 Par ailleurs, de nombreux dispositifs connus dans ce domaine utilisent des dispositifs de dilution ou de contrôle de débit tels que des valves à ressort, qui sont parfois d'une certaine complexité.

Jusqu'à présent, les réponses à ce type de besoins
25 consistaient à mettre en place une perfusion intraveineuse utilisant une aiguille, ce qui représente un acte assez invasif et délicat, tout en étant source de risques et d'inconfort.

De plus, certaines situations peuvent avoir l'usage d'un dispositif permettant un prélèvement de fluide buccal. Il peut
30 s'agir par exemple de réaliser un drainage, comme au cours d'une intervention dentaire ou pour étancher une surabondance de salive ou un suintement post-opératoire. Il peut également s'agir d'effectuer en continu un prélèvement pour une analyse de surveillance de certains facteurs physiologiques. Il peut
35 également s'agir d'extraire un gaz, par exemple un gaz d'expiration pour réaliser une assistance ou une analyse régulière de surveillance.

Un but de l'invention est de proposer un dispositif qui soit plus facile ou plus confortable à garder en bouche par l'utilisateur.

Un autre but est de proposer un dispositif qui soit applicable à un utilisateur n'ayant pas la capacité de participer volontairement à son utilisation.

Cet objectif est atteint par un dispositif d'administration ou de prélèvement buccal d'une substance, comprenant au moins un insert buccal (2) destiné à être maintenu de façon continue dans la bouche (10) d'un utilisateur (1) et comportant des moyens de transit (20) pour y délivrer ou y prélever au moins une substance (F), caractérisé en ce que, lorsque la bouche est au repos, l'insert buccal occupe dans la cavité buccale un volume suffisant pour exercer une résistance à un effort déterminé d'extraction (E) tant que la bouche n'est pas volontairement ouverte.

Ces moyens de transit peuvent être un ou plusieurs orifices, ou une structure laissant passer le fluide F. Ces moyens de transit peuvent également délivrer ou prélever la substance F par diffusion ou osmose.

Selon une particularité, l'insert buccal comprend au moins une partie déformable sous la pression des parois buccales.

Selon une particularité, l'insert buccal comprend au moins une partie pouvant diminuer de volume sous la pression des parois buccales.

L'insert peut ainsi s'adapter à la conformation interne de la bouche de l'utilisateur, voire prendre une forme complémentaire à ses surfaces internes, améliorant le confort et le maintien.

Selon une particularité, l'insert buccal comporte au moins une partie insérée à l'intérieur des maxillaires et qui présente sur son côté antérieur un renflement prenant appui sur la surface intérieure des dents ou de la gencive d'au moins un maxillaire, exerçant ainsi une résistance à un effort d'extraction.

Ainsi, que ce soit sa forme initiale ou après mise en place et/ou déformation, une partie de l'insert buccal peut

présenter une forme sensiblement complémentaire à la forme du palais, et peut être maintenu facilement et naturellement de façon continue, plaqué par la langue contre le palais.

De la même façon, une partie de l'insert buccal peut
5 comporter au moins une partie, dite extra-gingivale, insérée dans une partie de la cavité buccale située à l'intérieur d'une joue et à l'extérieur d'un maxillaire, cette partie extra gingivale présentant, une fois en place, une forme sensiblement complémentaire à une surface externe d'au moins une dent ou
10 d'au moins une gencive avec laquelle elle est en contact et prenant appui sur cette surface pour exercer une résistance à un effort d'extraction.

Le maintien peut également être amélioré par un insert buccal qui comporte au moins une partie présentant, une fois en
15 place, une surface de forme complémentaire à une surface de la cavité buccale avec laquelle elle est en contact et coopérant avec cette surface pour exercer par effet ventouse une résistance à un effort d'extraction.

Un autre but est de simplifier les systèmes de commande de
20 débit ou de dilution.

A cette fin, les précédentes caractéristiques peuvent également être combinées avec un insert buccal comportant plusieurs orifices entre lesquels est réparti un débit de fluide transféré entre la cavité buccale et l'intérieur de
25 l'insert buccal.

Dans le même esprit, au moins une partie de l'insert buccal peut être constituée d'une matière poreuse répartissant sur une grande partie de sa surface externe le débit de fluide délivré ou prélevé.

30 Selon une particularité, l'insert comprend une chambre de stockage communiquant avec la cavité buccale pour y délivrer ou y prélever au moins un fluide.

Selon une particularité, l'insert buccal délivre un produit sous forme solide ou de viscosité élevée et
35 interagissant avec un deuxième fluide à l'intérieur de l'insert buccal, le produit présentant après cette interaction une viscosité suffisamment plus faible pour permettre ou augmenter

son débit de passage par au moins un orifice communiquant avec la cavité buccale.

5 Selon une particularité, ces caractéristiques peuvent être combinées au sein d'un dispositif où l'insert buccal est autonome, voire sans élément extérieur à la bouche, ce qui permet une meilleure liberté à l'utilisateur ainsi qu'une connaissance précise de la quantité maximale de fluide délivrée.

10 Selon une autre particularité, ces caractéristiques peuvent également être combinées au sein d'un dispositif où l'insert buccal fait communiquer la cavité buccale avec au moins un conduit extérieur à l'utilisateur et conduisant au moins un fluide administré ou prélevé dans cette cavité buccale.

15 Ce conduit peut alors servir à alimenter l'insert en fluide ou à en aspirer le fluide, par tous moyens connus.

20 D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre nullement limitatif, et des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 illustre un mode de réalisation de l'invention comprenant un insert buccal à placer contre le palais et alimenté en fluide par une poche surélevée ;
- 25 - la figure 2 est une vue partielle en coupe sagittale d'un mode de réalisation de l'invention avec insert buccal en place sous le palais et raccordé par un conduit extérieur ;
- la figure 3 est une vue partielle en coupe de dessus d'un mode de réalisation de l'invention avec insert buccal en forme de galet poreux rigide ;
- 30 - la figure 4 illustre un mode de réalisation de l'invention comprenant un insert buccal à placer à l'intérieur de la joue et alimenté en fluide par une poche réservoir avec pompe de mise en pression ;
- 35

6

- la figure 5 représente une vue partielle en coupe perpendiculaire au plan sagittal d'un insert buccal selon l'invention, à placer à l'intérieur de la joue et comportant une partie souple se conformant à l'espace entre joue et maxillaire ;
- la figure 6 illustre un mode de réalisation de l'invention où l'insert buccal comprend une chambre de stockage interne et est utilisable sans raccordement extérieur ;
- la figure 7 illustre un mode de réalisation de l'invention comprenant un insert buccal à placer sous la langue et raccordé à une pompe de prélèvement.

Dans un mode de réalisation de l'invention illustré en figures 1 et 2, un insert buccal 2 en forme générale de coussinet est muni de conduits internes débouchant en un ou plusieurs orifices 20 constituant des moyens de transit entre l'intérieur de l'insert et la cavité buccale. Ces orifices communiquent avec un tuyau souple formant un conduit 3 qui est raccordé à l'insert buccal par un embout 27. Cet embout présente une partie aplatie limitant l'ouverture des mâchoires nécessaire au passage du conduit. Cette partie aplatie forme une rainure flanquée d'un renflement extérieur 28 permettant de maintenir aisément l'embout 27 entre les dents 11.

Un fluide F est amené jusqu'à l'insert buccal 2 par le conduit 3 par des moyens connus, par exemple à partir d'un réservoir ou d'une poche 31 surélevée similaire à celles utilisées pour les perfusions. Le fluide peut également être mis en pression par d'autres moyens connus, ou être aspiré par l'utilisateur 1 à travers les orifices 20 de l'insert buccal 2 et le conduit 3.

Dans ce mode de réalisation, l'insert buccal 2 présente sur sa partie supérieure une voûte 23 qui présente une forme sensiblement complémentaire à celle de la voûte du palais 14 et vient se placer contre celle-ci. Une fois en place dans la cavité buccale 10 de l'utilisateur 1, entre la langue 18 et le palais 14, l'insert buccal présente un volume suffisamment

grand pour être retenu par les dents 11 de devant ou leur gencive 12 lorsqu'un certain effort d'extraction E lui est appliqué, par exemple par de légers mouvements de la tête, ou est appliqué au conduit 3, ou simplement par le poids de ce conduit. Cette résistance est créée en particulier par le volume de l'insert, qui nécessite une action volontaire de l'utilisateur ou d'une personne extérieure pour passer entre les dents ou les mâchoires. En effet, lorsqu'ils sont au repos, les muscles de la mâchoire ont tendance à exercer un léger effort de fermeture qui existe même lorsque la personne n'y pense pas ou est inconsciente, par exemple en dormant.

Cette résistance peut être améliorée par un renflement 22 porté par la partie périphérique de l'insert buccal. En particulier, la surface antérieure de ce renflement 22 peut présenter une forme complémentaire de celle des dents 11 et/ou des gencives 12 supérieures et/ou inférieures contre lesquelles elle s'appuie.

La forme extérieure de la voûte 23 de l'insert, ou de son renflement 22, ou de toute autre partie en contact avec les parois de la cavité buccale 10 de l'utilisateur 1 peuvent être réalisées dans une forme approximativement complémentaire à celle de la paroi buccale correspondante, ou peuvent être obtenues par moulage sur cette paroi.

Comme le montre la figure 2, l'insert buccal comporte en outre des parties déformables ou pouvant être écrasées, ce qui permet d'obtenir un tel contact complémentaire et confortable avec les parois de la cavité buccale 10. L'embout 27 se prolonge à l'intérieur de la cavité buccale en une extrémité intérieure 29 dotée d'orifices 290, communiquant avec les orifices extérieurs 20 débouchant dans la cavité buccale 10. Autour de cette extrémité 29, l'insert buccal comprend une partie formant un noyau 21 déterminant la forme générale de l'insert. Avantagusement, ce noyau 21 est d'un matériau et/ou en une structure souple et déformable qui permet une certaine adaptation à la conformation intérieure de la cavité buccale 10. Autour de ce noyau 21, l'insert buccal 2 comprend une partie formant un revêtement 231 partiel ou total. Ce

revêtement 231 est d'un matériau et/ou en une structure compressible, qui permet un contact confortable de sa surface extérieure 230 avec la paroi buccale, en particulier la voûte du palais 14.

5 La complémentarité du contact entre la paroi buccale et/ou les dents 11 ou gencives 12 permet également à l'insert buccal 2 d'être retenu par un effet ventouse au niveau de ces contacts, en particulier du fait de la présence du fluide F ou de la salive.

10 Le passage du fluide F entre le conduit 3 et la cavité buccale 10 peut se faire par le ou les orifices 290 de l'embout communiquant avec des orifices 20 de la surface extérieure postérieure de l'insert buccal. Ce passage peut également se faire par une porosité de tout ou partie des matériaux ou
15 structures constituant cet insert. Par exemple, le noyau 21 et le revêtement 231 peuvent être réalisés en une mousse à bulles ouvertes, qui assure la communication du fluide tout en répartissant ou diffusant son débit sur une grande partie de la surface extérieure de l'insert.

20 Dans un mode de réalisation illustré en figure 3, l'insert buccal présente une forme arrondie sans angles vifs, par exemple ovoïde ou en forme de galet. Ce galet peut être d'un matériau et/ou d'une structure poreuse et peu ou pas déformable. Cet insert entoure l'extrémité intérieure 29 de
25 l'embout 27, en ménageant autour d'elle une cavité 26 communiquant avec les orifices 290 de l'embout et assurant une diffusion du fluide F dans l'épaisseur de l'insert.

Dans un mode de réalisation illustré en figures 4 et 5, un insert buccal 2 porte sur sa surface extérieure un ou plusieurs
30 orifices 20 de forme oblongue ou en rainures. Ces orifices communiquent par le conduit 3 avec une pompe 33 fixée sur une poche réservoir 34 alimentant cette pompe.

A l'inverse, la pompe 33 peut aussi, sélectivement ou uniquement, aspirer du fluide provenant de la bouche par le
35 conduit 3 et le refouler dans la poche réservoir 34.

Dans le mode de réalisation détaillé en figure 5, l'insert buccal 2 se positionne sur le côté de la bouche, à l'intérieur

de la joue 15 et à l'extérieur des maxillaires portant les dents latérales 16 et leurs gencives 17. L'insert buccal 2 comprend alors une partie déformable 202 entourant l'extrémité 29 de l'embout 27, et faisant communiquer les orifices 20 de l'insert avec des orifices 290 de l'extrémité 29 de l'embout 27. Sous la pression de la joue 15, cette partie déformable 202 s'adapte de façon sensiblement complémentaire à la forme de la joue, ainsi que des dents latérales 16 et de leurs gencives 17 supérieures et/ou inférieures. Cette complémentarité crée des irrégularités de forme qui interagissent avec la forme des dents et s'ajoute aux frottements pour permettre de retenir l'insert buccal dans sa position.

De plus, la complémentarité de la partie déformable 202 avec la surface interne 205 de la joue 15 et avec la surface 206 des dents et des gencives sur lesquelles elle appuie lui permet de coopérer avec ces surfaces en un effet ventouse, exerçant ainsi une résistance supplémentaire à un effort d'extraction E.

De manière non représentée, la partie 202 peut même présenter une nervure destinée à s'insérer entre les dents du haut et les dents du bas.

Dans un mode de réalisation pouvant s'appliquer avec plusieurs des configurations décrites ici, le fluide F peut se présenter sous une forme à viscosité élevée, par exemple un gel, qui ne permet que peu ou pas de passage par les orifices 290, 20 à l'intérieur de la cavité buccale 10. Ce fluide F peut alors être dilué ou modifié par interaction avec un fluide F1 présent dans la cavité buccale, par exemple de la salive ou un fluide amené pour d'autres raisons ou un gaz inhalé ou expiré, et pénétrant à l'intérieur de l'insert buccal. Après interaction avec ce second fluide F1, le fluide F à administrer peut alors plus facilement sortir de l'insert buccal et passer dans la cavité buccale 10 proprement dite.

Dans un mode de réalisation illustré en figure 6, un insert buccal 2 comprend une chambre de stockage interne 32, réalisant un stockage du fluide F à administrer ou à prélever. Cette chambre comporte un ou plusieurs orifices de chambre 320

pouvant communiquer avec les orifices 20 de l'insert buccal débouchant dans la cavité buccale. Cette chambre de stockage interne 32 peut être raccordée temporairement à un conduit extérieur par une ouverture de raccordement 321 pouvant être bouchée ou obstruée. Cette chambre de stockage interne 32 peut également être approvisionnée une fois pour toutes, pour réaliser un dispositif d'administration à usage unique. Pendant son stockage dans la chambre 32, le fluide F à administrer peut également se présenter sous une forme de stockage non fluide. Cette forme peut par exemple être un gel ou un solide pouvant fondre, se diluer ou s'effriter sous l'action d'un fluide F1 provenant de la cavité buccale lorsque l'insert y est placé. La chambre de stockage 32 peut également contenir une autre substance, dite précurseur, différente du fluide F, dont l'interaction avec le fluide F1 produit le fluide F à administrer.

Ce réservoir de stockage interne peut également se présenter sous la forme d'une matière ou d'une structure contenant le fluide F ou son précurseur, par exemple par imprégnation. L'insert buccal en lui-même, en tout ou partie, peut constituer un tel réservoir sous la forme d'une matière ou d'une structure contenant et délivrant ou diffusant le fluide F ou son précurseur.

Dans le mode de réalisation illustré en figure 7, un insert buccal 2 est raccordé par le conduit 3 à des moyens d'aspiration d'un type connu, par exemple une pompe à vide 34 ou un venturi. Cette pompe aspire le fluide F hors de la cavité buccale à travers les orifices 20 de l'insert buccal, et le transmet pour évacuation ou stockage, par exemple à un récipient 35. Dans ce mode de réalisation, l'insert buccal 2 présente une forme en croissant sensiblement complémentaire à la partie inférieure de l'intérieur de la cavité buccale de l'utilisateur, ou pouvant s'y insérer. Une fois placé sous la langue, cet insert présente un certain volume qui lui permet de résister à un certain effort d'extraction tant que la bouche n'est pas ouverte de façon volontaire, par exemple en soulevant la langue ou du fait d'un personnel soignant.

Il est par exemple possible de réaliser ainsi un dispositif d'extraction de la salive au cours d'une opération de chirurgie dentaire, qui présente une stabilité meilleure qu'un simple tube coudé posé sur les dents de la mâchoire inférieure qui est souvent utilisé dans ce domaine.

Les différentes combinaisons de caractéristiques décrites ici peuvent bien sûr être utilisées pour réaliser l'invention pour effectuer tant un prélèvement qu'une administration de fluide, ou combinant ces deux fonctions.

D'une manière générale, chacun des modes de réalisation de l'insert buccal se combine avec l'un quelconque des modes de réalisation du dispositif externe à pompe ou réservoir.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'administration ou de prélèvement buccal d'une
5 substance, comprenant au moins un insert buccal (2) destiné à
être maintenu de façon continue dans la bouche (10) d'un
utilisateur (1) et comportant des moyens de transit (20) pour y
délivrer ou y prélever au moins un fluide (F), caractérisé en
ce que, lorsque la bouche est au repos, l'insert buccal occupe
10 dans la cavité buccale un volume suffisant pour exercer une
résistance à un effort déterminé d'extraction (E) tant que la
bouche n'est pas volontairement ouverte.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
15 l'insert buccal (2) comprend au moins une partie (21)
déformable sous la pression des parois buccales (14, 15).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comprend au moins
20 une partie (231, 202) pouvant diminuer de volume sous la
pression des parois buccales (14, 15).
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce qu'au moins une partie de l'insert buccal (2)
25 présente une forme (23) sensiblement complémentaire à la forme
du palais (14).
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comporte au moins une
30 partie insérée à l'intérieur des maxillaires et qui présente
sur son côté antérieur un renflement (22) prenant appui sur la
surface intérieure des dents (11) ou de la gencive (12) d'au
moins un maxillaire, exerçant ainsi une résistance à un effort
d'extraction (E).
- 35 6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comporte au moins une

- partie extra-gingivale, destinée à être insérée dans une partie de la cavité buccale (10) située à l'intérieur d'une joue (15) et à l'extérieur d'un maxillaire, cette partie extra-gingivale présentant, une fois en place, une forme complémentaire d'une surface externe d'au moins une dent (16) ou d'au moins une gencive (17) avec laquelle elle est en contact et prenant appui sur cette surface pour exercer une résistance à un effort d'extraction (E).
- 5
- 10 7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comporte au moins une partie présentant, une fois en place, une surface (230, 205, 206) de forme sensiblement complémentaire à une surface de la cavité buccale (10) avec laquelle elle est en contact et
- 15 coopérant avec cette surface (14, 15) pour exercer par effet ventouse une résistance à un effort d'extraction (E).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comporte plusieurs
- 20 orifices (20) entre lesquels est réparti un débit de fluide (F) transféré entre la cavité buccale (10) et l'intérieur de l'insert buccal (29, 32).
9. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins une partie de l'insert buccal (2)
- 25 est constituée d'une matière poreuse à travers laquelle le débit de fluide (F) délivré ou prélevé s'écoule de manière répartie.
- 30 10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'insert buccal (2) comprend une chambre de stockage (32) communiquant avec la cavité buccale (10) pour y délivrer ou y prélever au moins un fluide (F).
- 35 11. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'insert buccal (2) fait communiquer la cavité buccale (10) avec au moins un conduit (3) extérieur à

l'utilisateur (1) et conduisant au moins un fluide (F) administré ou prélevé dans cette cavité buccale.

12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
5 caractérisé en ce qu'il délivre un produit (F) sous forme solide ou de viscosité élevée et interagissant avec un deuxième fluide (F1) à l'intérieur de l'insert buccal (2), le produit (F) présentant après cette interaction une viscosité
suffisamment plus faible pour permettre ou augmenter son débit
10 de passage par au moins un orifice (20) communiquant avec la cavité buccale (10).

1/3

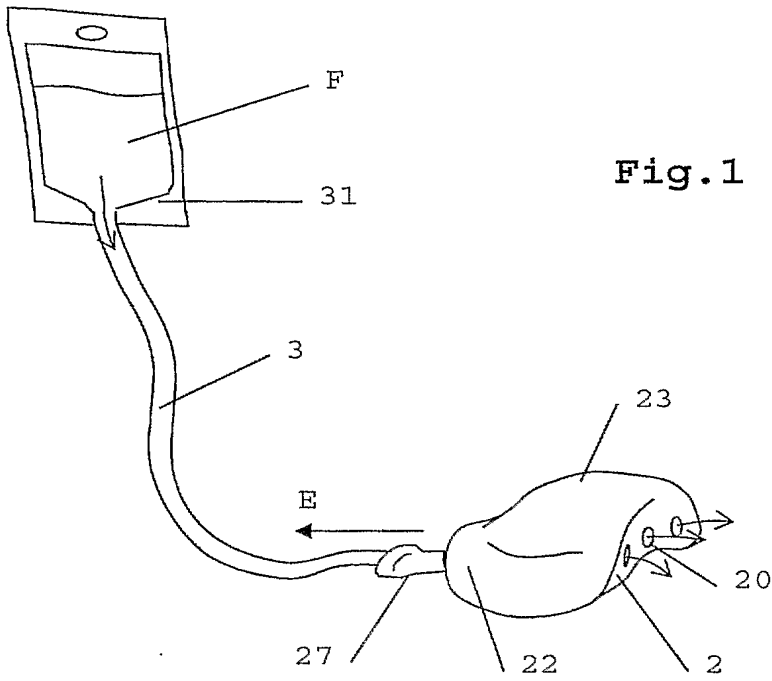


Fig. 1

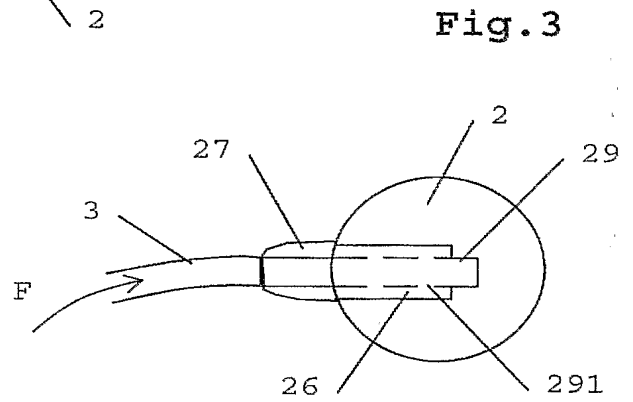


Fig. 3

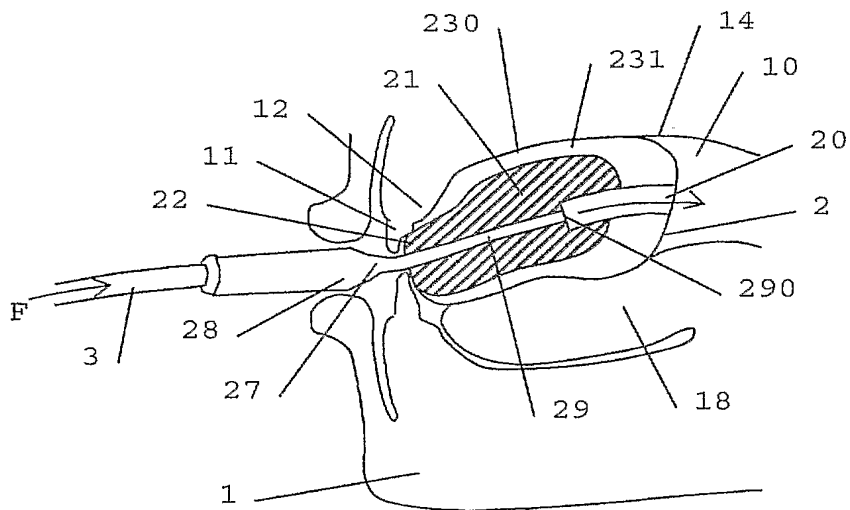


Fig. 2

2/3

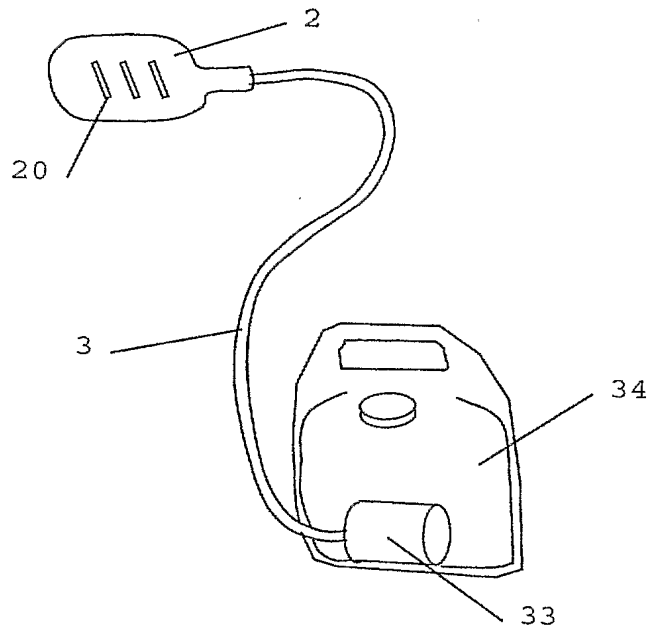
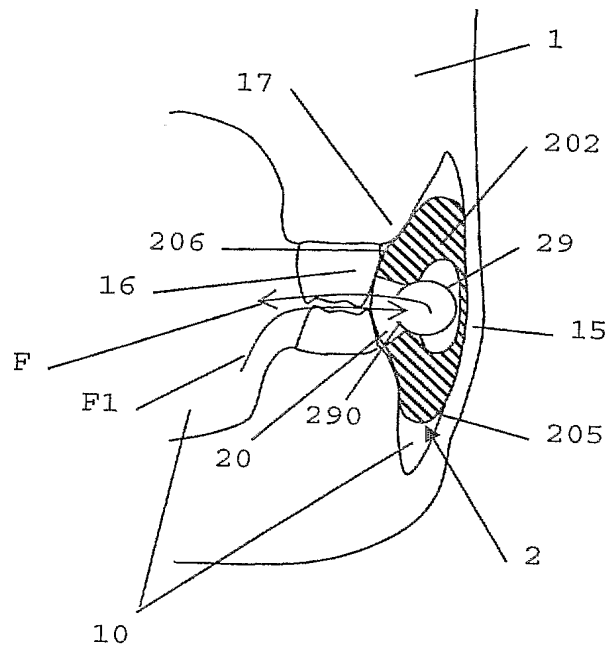


Fig. 4

Fig. 5



3/3

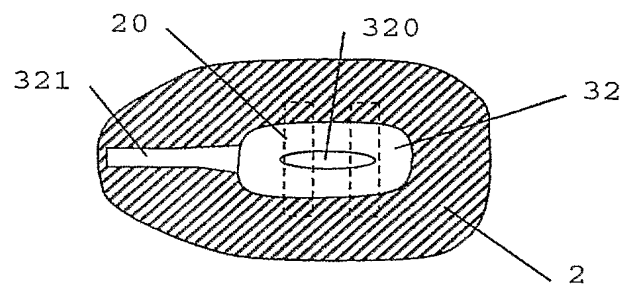


Fig. 6

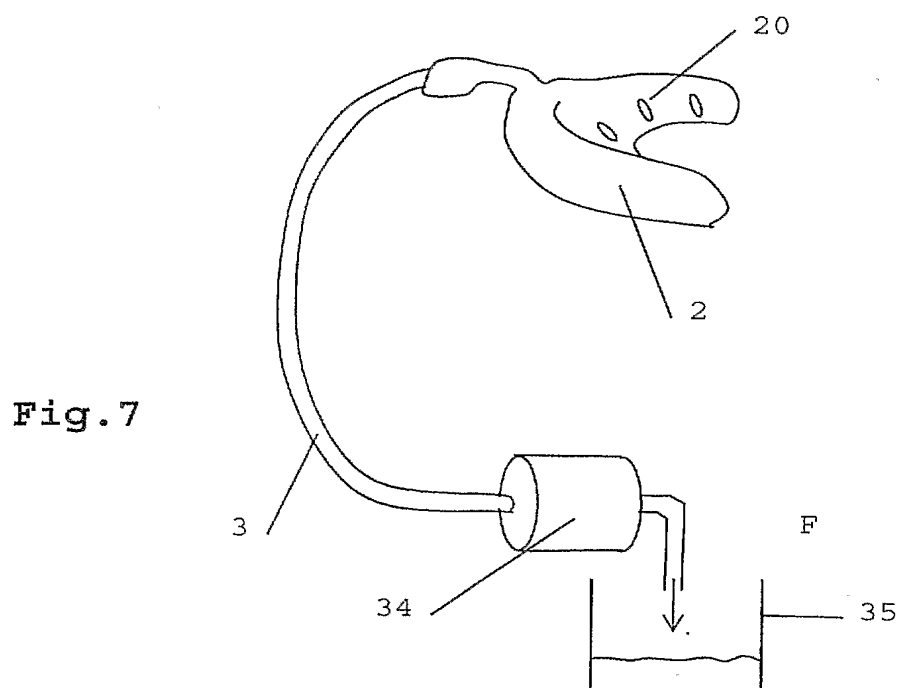


Fig. 7

